

打新冠疫苗会改变人体基因?“自发热内衣”可自行发热?熬夜会导致肝癌?隔空充电有辐射危险……

科学趣发现

2021将是地球自转最快一年

目前,地球自转速度正在逐渐加快,平均一天时间将会比以往快0.5毫秒,2021年有望成为“史上最快一年”。

当物质向更中心聚集时,地球自转也会变快。以全球气候变暖为例,当冰川、冰盖融化流入海洋,地球质量就进行了重新分配,物质较以往更靠近中心,那么地球自转就会变快。

“专业数据显示,地球自转速率为50年来最快。”科普专家、中国科学院国家授时中心党委书记窦忠表示,过去50年里,地球完成一次旋转所需的时间慢了86400秒(24个小时)。然而在2020年中,这一长期趋势被逆转,现在一天的时长常短于86400秒。2020年7月19日,这一天的时长比24小时缩短了1.4602毫秒——这是有记录以来最短的一天。而且自2020年的年中以来,地球自转速率呈现加快趋势。

如果地球自转速度继续加快,为了与地球自转时间保持同步,世界各地的时钟可能都需要重新调整,或将首次出现全球时钟中删除一秒的场景,全世界的时间工作者就要启动“闰秒”。“闰秒”就是在世界标准时间的基础上增加或减少一秒,它是天文时和原子时相协调的产物。从20世纪70年代以来,全球已进行了27次“闰秒”调整,而这27次都是在等待赶上越的地球自转,也就是说我们的时间一共增加了27秒。

窦忠表示,授时系统里已经考虑到了“闰秒”的调整,可以保证用户及时接收信号和信息,自动进行“闰秒”的调整。(凡尘)

新皮肤贴片可充当多合一健康监测器

据最新一期《自然·生物医学工程》报道,美国加州大学圣地亚哥分校的工程师开发了一种柔软而有弹性的皮肤贴片,可将其贴在脖子上,以连续跟踪血压和心率,同时测量佩戴者的葡萄糖、乳酸、酒精或咖啡因含量。这是第一款可同时监测人体中心血管信号和多种生化指标的可穿戴设备。

研究人员表示,这种可穿戴设备对于有基础疾病的人定期监测自己的健康状况有帮助。该设备可使患有高血压和糖尿病的人受益,也可用于监测败血症的发作。柔性皮肤贴片也将为重症监护病房的患者提供更方便的替代方法,减少各种监护仪对患者的束缚。

这种可穿戴设备可收集大量信息,并以非侵入性方式进行,不会引起不适或干扰日常活动。研究人员表示,每个传感器都可提供有关物理或化学变化的单独图像,将其全部集成在一个可穿戴贴片中,医生就能将这些不同的图像结合在一起,更全面地了解人体中发生的变化。(冯卫东)

“眼冒金星”原理或助盲人重获视觉

即使没有外界光源刺激,我们有时也能看见光影,这种现象叫作光幻觉,几乎每个人都有过或强或弱的体验,俗称“眼冒金星”。

最常见的光幻觉发生在你揉压眼睛时(压眼闪光),虽然眼皮一直合着,但眼球在受到机械压力后,眼前开始闪烁光斑或光圈。这是视网膜受到刺激产生电信号,在大脑视觉神经中枢激起了“涟漪”。

有时在你睁眼之后,光幻觉还会持续一阵,投在你看到的事物上,但很快就会消失。

还有一类光幻觉出现在你打喷嚏、剧烈咳嗽、擤鼻涕、脑袋被撞或因低血压头晕时(比如突然站起来)。虽然眼球没有直接受到刺激,但某些情况可能间接压迫到眼球,使视网膜血管暂时缺血,从而刺激到大脑的视觉皮层。

光幻觉对于正常人或许没什么意义,但对于盲人来说却是一道曙光。科学家已经成功利用电极刺激盲人大脑,触发了他们的光幻觉,这有望帮助盲人重获视觉。(文广)

2021,别再被这些“伪科学”忽悠了

科学真伪辨

中国妇女报全媒体记者 张铮

“打新冠疫苗会改变人体基因?”“自发热内衣”可自行发热?隔空充电有辐射危险?左侧卧睡觉会压到心脏?熬夜会导致肝癌?看耳垂皱褶能预测冠心病?……这些,都是假的!近日,北京市科学技术协会、北京市网信办、首都互联网协会等共同发布了2021年1月和2月的“科学流言榜”。新冠肺炎疫情爆发以来,人们对健康的关注空前高涨,但此时更需要擦亮眼睛,甄别出披着科学外衣的“伪科学”,防止错误信息扰乱生活,用科学击碎谣言。

科学流言1:打新冠病毒疫苗会改变人体基因

流言:网传mRNA新冠病毒疫苗可通过逆转录,将病毒基因嵌入人体染色体,接种者将因此变成转基因人。

真相:目前全球已获批上市的新新冠病毒疫苗主要有两种:一种是mRNA疫苗,另一种是灭活疫苗。无论哪种疫苗,都不会改变人体基因,更不会把接种者变成“转基因人”,这种说法完全是危言耸听。

灭活疫苗是通过化学等方法使新冠病毒失去感染性和复制力,同时保留能引起人体免疫的应答活性,属于传统经典的疫苗制备方式,不属于基因工程疫苗,“改变人体基因”无从谈起。mRNA新冠疫苗主要是利用基因组测序和分析,把编码新冠病毒的刺突蛋白的一部分基因作为抗原来生产疫苗。疫苗的纳米微粒载体,只是将病毒的基因片段送入细胞质,根本不进入细胞核,又怎么有机会整合到人的基因组里。

科学流言2:看耳垂皱褶能预测冠心病

流言:通过耳垂皱褶能预测动脉粥样硬化,判断是否患有冠心病。

真相:耳垂主要由结缔组织构成,无软骨也无韧带,其血液供应源自耳后动脉及颞浅动脉耳前支,局部缺血可能会导致耳垂皮肤的收缩而形成皱褶,这是正常生理现象,与冠心病无必然联系。

研究发现,耳垂皱褶征其发生的机制可能与特殊睡觉姿势、遗传学背景、提早衰老、氧化应激、胶原降解等有关,具体机制尚不明确。在临床上,心血管医生诊断一个人是否存在冠心病,要依据患者的病史、临床症状、体格检查、心电图、超声心动图、心肌标志物、冠状动脉CT、冠状动脉造影等相关检查综合判断,这些显然要比观察耳垂皱褶更可靠。

科学流言3:“自发热内衣”可自行发热

流言:大多数销售自发热内衣的商家都声称,发热内衣里有一层“高科技”材料,可以自己发热,保持37℃恒温,保暖效果是传统纯棉保暖内衣的好几倍。



本版插图 小丽



真相:从能量守恒定律来看,因为能量是需要来源的,热量不可能凭空产生,自发热并不科学。目前世界上还没有一种能真正自己发热的材料,也就是说没有真正意义上自发热的外衣。

所谓的自发热内衣其实是把纤维“吸湿发热”原理偷换了概念。纤维材料吸到的湿气还需要释放出去,这也就是一个“吸热散湿”的过程,也就是说,自发热内衣其实一直在吸湿—放热—放湿—吸热的过程中循环,这对于一些皮肤比较敏感的人来说,反而容易导致过敏。

科学流言4:隔空充电有辐射危险

流言:“隔空充电”技术产生的辐射极强,会危害身体健康。

真相:无线充电技术按照原理,可分为三大类,即电磁感应式、电磁共振式和无线电波式。无论哪种方法的隔空充电(无线充电),其技术基础都离不开电磁波,而电磁波会产生辐射,频率越高、能量越大,相对应的辐射就越强。不过,讨论辐射对人体的影响必须考虑辐射量,如果电子产品的充电功率不高,对人体的影响可以忽略不计。

此外,辐射标准与空间面积也有关系。根据国际非电离辐射委员会制定的安全上限,人体承受的安全辐射范围为10瓦/平方米。按照家庭住房面积90平方米计算,居民家中可以承受的辐射功率最大为900瓦左右。隔空充电的充电桩,根据推算最高发射功率只有25瓦,所以是能够保证人体安全的。

科学流言5:熬夜会导致肝癌

流言:人体肝脏会在晚上排毒,如果熬夜,毒素就排不出去,因此常年熬夜会引发肝癌。

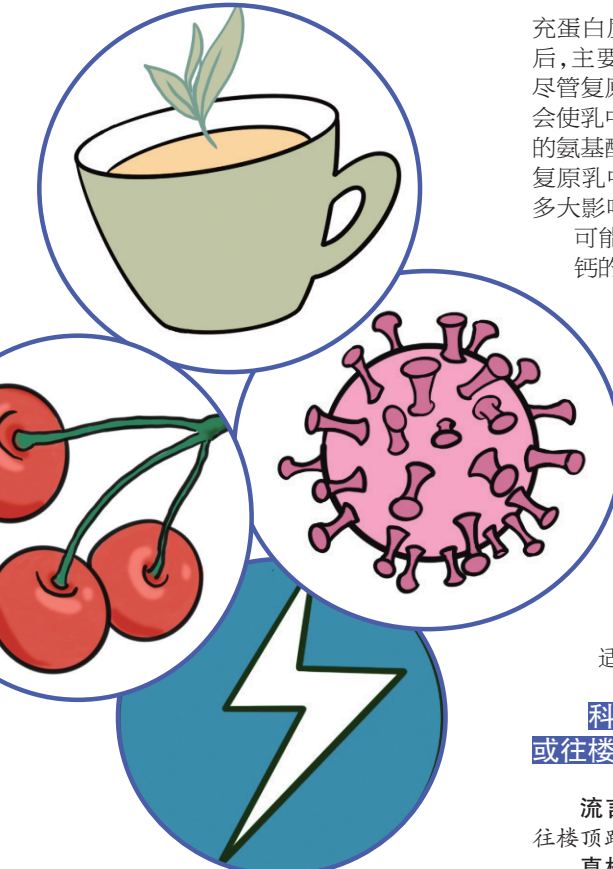
真相:这种说法没有依据。肝癌的全部病因目前尚未完全清楚,但生活中一些不健康习惯确实会增加肝癌的发生风险。熬夜虽不是已知的直接导致肝癌的原因,但熬夜会使人体抵抗力下降,是众多基础疾病的诱因之一。因此,养成良好的健康生活方式非常重要,尽量避免熬夜、吸烟、酗酒等高致病风险的不良习惯。

科学流言6:左侧卧睡觉会压到心脏

流言:由于心脏并不是位于人体正中间而是偏左,因此左侧卧睡觉会压到心脏,不利于健康。

真相:人类心脏被肋骨组成的胸廓完美保护起来,不会轻易受到任何方向的压迫。即使

偶尔受到外界击打,只要强度不是太高,一般不会造成心脏的实质性损害。而且,当我们朝左躺着的时候,在心脏上面是右肺,块头大但重量轻,不足为惧。不过,对于大部分心脏病患者而言,左侧卧位时,由于心脏位于身体中线(重心)下方,有更多血液因为重力作用回到心脏,心脏负担就比右侧卧位更大。所以最好采用右侧卧位。



科学流言7:复原乳没营养是“假牛奶”

流言:复原乳没营养是“假牛奶”,是奶中的“地沟油”。

真相:鲜牛奶是指牛奶脱离牛体24小时之内的牛奶;复原乳又被称为“还原乳”或“还原奶”,是将干燥或者浓缩后的乳制品与水按比例混合均匀后获得的乳液。相比鲜牛奶,复原乳的生产工艺增加了高温杀菌步骤,但对于主要营养成分(如蛋白质和钙)几乎没有影响。因此,这一说法没有任何科学依据。人们饮用奶或食用奶制品,主要是用来补

穴崇拜以及洞穴矿物资源的利用相关。韩宾说,动物脂肪作为基质生产药膏、化妆品等在《韩非子》《诗经》《山海经》等先秦文献中虽有记载,但此前也没有考古实物佐证。中国所知首次记录面脂制作方法的古文是南北朝时期《齐民要术》,当中明确“用牛髓。牛髓少者,用牛脂和之。若无髓,空用脂亦得也”的合面脂法。

此次刘家洼遗址以牛脂为基质的美容面脂发现,表明中国西周先民就已经制作并使用以油脂为基质的美容面脂,这比《齐民要术》记载的要早1000多年,从而将中国先民制作面脂的历史提前了1000多年。

高蛋白和钙。奶制品中的蛋白质进入人体后,主要被分解成肽、氨基酸等供人体吸收。尽管复原乳的加工过程中存在高温灭菌环节,会使乳中蛋白质结构发生改变,但组成蛋白质的氨基酸却不会发生变化,所以高温灭菌对于复原乳中蛋白质的营养价值和消化性并没有多大影响。此外,复原乳中的钙经过加热,仅可能影响其溶解状态,并不会影响人体对钙的吸收率。

《食品安全国家标准发酵乳》(GB 19302-2010)、《食品安全国家标准灭菌乳》(GB 25190-2010)和《食品安全国家标准调制乳》(GB 25191-2010)等标准中,均以不同形式明确了复原乳可用于乳制品生产,它是国家允许生产的正规产品,是可以为人体提供蛋白质和钙等营养素的奶制品。但目前市面上用复原乳制成的制品,一般都含有糖、香精等,建议根据自身情况,选择相对适合的奶制品。

科学流言8:遇火灾要坐电梯下楼或往楼顶跑

流言:高楼遭遇火灾,可以坐电梯下楼或往楼顶跑。

真相:北京市消防救援总队通过官方微博平台明确指出,发生火灾后禁止乘坐电梯,高楼撤离时应走安全通道。

高层楼发生火灾,绝对不能乘坐电梯逃生。因为火灾发生后,电梯电源很可能在第一时间被切断,导致电梯轿厢内的人员被困。火灾现场,电梯井相当于一个大烟囱,大量烟气涌入电梯井内,极易造成“烟囱效应”,人在里面会被浓烟毒气熏呛而窒息死亡。往高处跑也是不明智的选择。火灾发生后,烟是往上走的,速度极快,人基本跑不过烟的速度,还有可能会吸入大量烟气。

正确的方法是:如果在大楼的中低楼层,那就想办法走消防通道尽快往底层跑,离开大楼。逃生的时候要尽量放低身体,在可能的情况下用湿毛巾捂住口鼻。如果处在写字楼的中高层,那就尽快寻找避难层。国家消防建筑规范要求,100米以上的高层建筑需设置避难层,通常情况下,两个避难层之间的楼层间隔不会超过15层。一旦发生火灾,人们可尽快进入避难层,等待疏散和救援。如果在二层这样的低楼层,也可以通过绳索固定屋内的固定构件,然后绑住身体下坠。但一定要牢记,三层楼以上不能用此方法逃生。

我国古人用什么化妆品?

澜欣

中国科学院最新完成的一项考古研究——对陕西一处春秋时期遗址男性贵族墓出土的微型铜罐内残留物进行综合分析,发现该残留物由牛脂作为基质混合一水碳酸钙颗粒,为美白化妆品。这既是中国迄今最早的男性化妆品,也是中国已知最早的面脂。

2017年,位于陕西省渭南市澄城县刘家洼的春秋芮国遗址一座男性贵族墓发掘出土了一件微型铜罐,罐内保留的6克左右残留物遗存颇受瞩目。中国科学院大学人文学院考古学与人类学系杨益民教授课题组,近期与陕西省考古研

究院种建荣研究员、孙伟副研究员以及中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、北京大学等开展合作,利用系列现代先进技术手段,对微型铜罐内的残留物完成了综合分析,研究成果论文近日在国际专业期刊《科技考古》在线发表。论文第一作者、国科大韩宾博士介绍,刘家洼遗址出土化妆品制作所用的一水碳酸钙是比较罕见的矿物,多见于湖泊沉积和洞穴沉积中的特殊钟乳石——月奶石。配方中的一水碳酸钙应为先秦原始道家或方士在洞穴中采集钟乳石时所得,这也成为中国先秦洞穴矿物用于化妆品的最早证据。而洞穴矿物资源的利用,则可能和道家“洞天福地”的洞

科学解惑